

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-008239

(43)Date of publication of application : 13.01.1995

(51)Int.Cl.

A23L 3/358

A01N 63/02

A61K 35/32

A61K 35/56

(21)Application number : 05-205509

(71)Applicant : KARANTE:KK

(22)Date of filing : 29.06.1993

(72)Inventor : YAMADA YOJIRO

(54) MINERAL ANTIMICROBIAL AGENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an antimicrobial agent for food by making a shell, eggshell, bone powder of livestock, fish bone or coral shell which is animal calcium liquid and obtain a method for preserving food and drink to which this antimicrobial agent is added

CONSTITUTION: This antimicrobial agent is obtained by dissolving a shell, an eggshell, a bone of livestock, a fish bone or a coral shell into a fermented liquid of acetic acid, brewed vinegar or a solution of glacial acetic acid. Food and drink to which this antimicrobial agent is added has preserving effect.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.02.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.04.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The antimicrobial agent solution of the new mineral characterized by obtaining a natural mineral by the organic-acid-fermentation method.

[Claim 2] The new crystal which removes moisture from claim 1 and is obtained.

[Claim 3] New ingesta which added claim 1.

[Claim 4] New ingesta which added claim 2.

[Claim 5] New drugs which added claim 1.

[Claim 6] New drugs which added claim 2.

[Claim 7] 100 times thru/or 500 times as many vegetable spraying water of claim 1 as this.

[Claim 8] 300 times thru/or 900 times as many vegetable spraying water of claim 2 as this

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[Objects of the Invention] This invention relates to the process of a raw material suitable as the antimicrobial agent of for home use or business-use ingesta, a medical-application antimicrobial agent, and an antimicrobial agent for vegetation about the new natural quality of a mineral.

[Industrial Application] The shell which exists as a still more detailed natural mineral resource about an antimicrobial agent with new this invention, Are related with the optimal raw material of an antimicrobial agent, i.e., this invention the bone of livestock, ****, a fishbone, and coral husks an antimicrobial agent Dissolve in homogeneity, and the natural quality of a mineral has a function with antibacterial effectiveness, and has improvement in scale workability and shelf life for the balance of a mineral about ingesta. As a nutrition antimicrobial agent added to cow's milk, juice, soup, and miso soup as an object for eating and drinking which comes out then It can use for noodles, a daily dish, a hum, a sausage, boiled-fish-paste confectionery, a pan, and a seasoning as an object for processing, and if it is in drugs, with vegetation, it is related with the new antimicrobial agent concerning organic farming as a low antimicrobial agent of a side effect.

[Description of the Prior Art] Conventionally, although addition use is carried out at the time of processing for the nutrition improvement of ingesta, and the natural mineral was written as an antimicrobial agent and turned in the powder end of a shell, there is not. [other] Although a large number [the mineral extracted or compounded from the natural product by drugs], the manufacture approach and an application are for vegetation only fertilizer to the last in things again.

[Problem(s) to be Solved by the Invention] A natural mineral begins calcium, magnesium, a potassium, sodium, iron, Lynn, etc. are considered as natural combination, and it waits for harmony of a nutrition component, and use suitable still more effectively because of improvement in the quality of a product as a component which needs each for health maintenance. The antibacterial action of the ingesta of high quality, drugs, and vegetation is further offered by using an antimicrobial agent effective [carrying out processing manufacture liquefied especially as an antimicrobial agent for easy use of a natural mineral], and new. Even if there is difference in the engine performance about a mineral component, respectively, since the configuration of a component can be used as it is, the product concerning this invention presupposes that it is liquefied, without changing a natural component, without changing the whole component configuration about the constituent. this invention -- starting -- being liquefied -- a mineral -- ionizing -- **** -- a sake -- this -- adding -- processing it -- the time -- carrying out -- mixing -- easy -- ingesta -- intake -- the time -- carrying out -- even if -- a solid -- ***** -- foreign body sensation -- there is nothing -- the inside of the body -- shifting -- since -- digestion -- an organ -- receiving -- effect -- not giving -- while -- being smooth -- absorption -- carrying out -- having . The liquefied mineral concerning this invention can obtain a crystalline by making moisture distill off out of that solution, and this crystalline offers the new antimicrobial agent which can use arbitrary amounts for insurance from dissolving in water easily as an ionized mineral component. furthermore, the new ingesta concerning this invention -- the processing or cooking -- the time -- carrying out -- processing or cooking -- **** to which it is shortened and osmosis of ***** of other seasonings to be used becomes good found time amount. If the flavor is well excellent also in shelf life and was moreover in the solid product in order that the ingesta concerning this invention might show acidity, since it checked that moisture exuded outside, it turned out that water retention also improves.

[Elements of the Invention]

[Means for Solving the Problem] The antimicrobial agent concerning this invention is obtained by carrying out organic acid fermentation of the natural mineral. That is, the antimicrobial agent obtained by this invention is

carrying out requirements content of the natural mineral with the low side effect that safety is high, and has the remarkable description from the former as compared with the ingesta of a certain mineral strengthening or drugs, and fertilizer. This invention is explained below at a detail. The 100 [alcoholic] section which has 50% of alcoholic content parts to have produced by alcoholic fermentation by using starch as a raw material is prepared, and the zymogen (ASENOBAKUTA or Gluconobacter) 0.3 section for acetic acid fermentation and the apple vinegar 3 section are mainly added to this. Although the egg shell powder 25 section which calcinated and carried out disintegration is added, and it is made to shift to fermentation in ordinary temperature, and based on up oil-level bacterial coupling as fermentation conditions, when a fermentation rate has delay, aeration is carried out and fermentation is advanced. As an organic acid, an acetic acid is mainly generated in fermented mash, it reacts to the mineral component of a coexistence **** egg shell, and each, and each serves as an ionized mineral. calcium — mainly — calcium acetate — both the magnesium of other mineral components, a potassium sodium iron and Lynn — although — a generating **** organic acid — reacting — ionizing — furthermore, with advance of fermentation, a mineral component ionizes serially and advances fermentation in parallel. Although there will be no residue of the alcohol of fermented mash if all ferment mostly and ionization of a mineral is fully performed, when [of the alcoholic component in fermented mash] there is a residue, maceration is carried out suitably, fermentation is promoted, and most mineral components in ***** exist in the condition of having ionized and having dissolved into fermented mash, in this fermentation. Since there is apple vinegar in fermented mash, there is reinforcement of a potassium, and there is already the ***** effectiveness about generating also about the zymogen of organic acids other than acetic bacteria. Fermentation took 25 hours. The chitosan 0.3 section is added, the protein which is in **** after completion of fermentation is agitated, this is condensed, and it distills off with residue. The mineral of fermented mash, therefore about 39% of injection ***** are ionized and dissolved, and it was checked that the total amount of a mineral is 8,252mg% and is pH5.4. Although the crystal was able to be obtained by the natural mineral liquid obtained according to this manufacturing method containing the ionized mineral thickly, and the component percentage of a mineral being almost the same as that of the ratio of a basis, then condensing this under low voltage, and distilling off moisture, it has checked that this crystal dissolved in water easily. As a raw material of the mineral in this invention, use ***** can do the shell powder and cow bone powder which were *****—others—calcinated, fishbone powder, and coral husks, and all can be offered as an antimicrobial agent new as an ionization mineral.

[Example] Although the example of this invention is explained below at a detail, this invention is not limited to this example.

[Example 1] The thing of antimicrobial agent addition serves as the inclination for the increment in number of microorganism to be remarkable, and to be low, [as a result of mixing and elaborating with the antimicrobial agent 3 section and the water 30 section concerning this invention in the buckwheat flour 100 section manufacturing fresh soba noodles and investigating the propagation inclination of a general viable cell about each of one day, two days, three days, and four days after / the additive-free thing of an antimicrobial agent]. as a result, clear effectiveness saw and was stopped.

[an example 2] — when added crystal-like the antimicrobial agent 0.6 section to the cow-pig ***** 100 section in the salt 1 section at the bread-crumbs 35 section, the hamburger was manufactured, the thing antimicrobial agent additive-free for whether their being others was manufactured and counting of the general number of micro organisms of both after progress was carried out for 12 days, the clear difference saw and was stopped.

[Example 3] although it is a thing in the middle of growth of a Japanese leek and the 500 times many antimicrobial agent [as this] dilution water poured on this invention at ** was sprinkled 3 times at intervals of five days thru/or eight days in the condition that suffered from the rust disease and the tip has withered red, the lesion part decreased, and about the vegetable disease germ, remarkable effectiveness saw and was stopped.

[Effect of the Invention] According to this invention, the outstanding antimicrobial agent can be offered by performing organic acid fermentation using a natural mineral. That is, this invention has antibacterial so much for the saprogenic bacteria in ingesta and vegetation, and a disease germ easily, makes it wide range about home use and business-use ingesta, drugs, and vegetation, and is the effective new antimicrobial agent which can be used.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

WRITTEN AMENDMENT

[a procedure revision]

[Filing Date] June 2, Heisei 6

[Procedure amendment 1]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] Whole sentence

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[Document Name] Specification

[Title of the Invention] The store method of a mineral antimicrobial agent and the ingesta by this

[Claim(s)]

[Claim 1] The antimicrobial agent which dissolved a shell or an egg shell, the bone of livestock, a fishbone, and coral husks in acetic-acid-fermentation liquid or brewing vinegar, and a glacial-acetic-acid solution.

[Claim 2] The new crystal which removes moisture from claim 1 and is obtained.

[Claim 3] It is the antimicrobial agent which added at least one or more sorts of matter to acetic-acid-fermentation liquid or brewing vinegar, and a glacial-acetic-acid solution among a shell, an egg shell, the bone meal of livestock, fishbone powder, coral ****, an ascorbic acid, sodium acetate sucrose fatty acid ester, a glycerine fatty acid ester, lecithin calcium citrate, calcium acetate, a calcium lactate, the poly lysine, and chitosan, and was obtained, whose amount of calcium dissolved preferably is 1% - 20% and whose acetic-acid concentration is 1% - 15%.

[Claim 4] The eating-and-drinking article which added claim 1 or claim 2, for example, rice, buckwheat noodles, Japanese noodles, A hamburger, boiled fish paste, a fishcake tube, deep-fried fish balls, a hum, a sausage, a pan, A cake, steamed filled dumplings, a Chinese meat dumpling, a steamed meat dumpling, cod roe, picked fish guts, a salad, mayonnaise, custard cream, A bean jam rainy season, a croquette, fly, the roux of Calais, bean paste, soy sauce, source juice, The store method of the ingesta characterized by carrying out [be / 1% to about 6% / it / under / ingredient / which manufactures a jam, frozen foods, a pouch-packed food, a daily dish, pickles, vegetable simmered dishes, stir-fried vegetables, a cheese head, rice cake, food boiled down in soy etc. / adding] Japanese ** of each of said food.

[Claim 5] Ingesta which added claim 3 as well as claim 4.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Objects of the Invention] This invention relates to the process of a suitable raw material about the antimicrobial agent of ingesta about the new natural quality of a mineral. Moreover, it is related with the store method of ingesta which added the preservative concerned.

[0002]

[Industrial Application] This invention relates to the antimicrobial agent which makes the shell which exists as a still more detailed natural mineral resource, the bone of livestock, ****, a fishbone, and coral husks the optimal raw material of a preservative about the outstanding antimicrobial agent.

[0003] The antimicrobial agent of this invention has the function of the antibacterial effectiveness that the quality of a mineral was dissolved in homogeneity, and is related with the store method of ingesta, such as rice, noodles, a daily dish, a hum, a sausage, boiled fish paste, confectionery, a pan, a seasoning, and a soft drink, by the easy usage.

[0004]

[Description of the Prior Art] An egg shell and a shell are added to the calcinated shell powder to write or vinegar, and the thing about preservation of a seasoning is in it.

Bibliography Provisional publication of a patent Showa 62-146590 (JP, A)

Application for patent Showa 62-245915

Application for patent Showa 57-21968

The Patent Publication open Showa 62-146590

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The calcinated ingesta which wrote and added the powder of a shell are used for Chinese-style noodles for the odor originating in alkali, and the taste. Moreover, the thing of vinegar use is limited to a thing like a seasoning which used vinegar from the first for an acid taste peculiar to vinegar, and an acid smell.

[0006] It has influence on the taste and smell of ingesta for the preservative used for preservation, and commodity value decreased by that cause, or the limit has arisen for the application. This invention is characterized by the antimicrobial agent which moreover excelled [addition / little] in the antibacterial action without having a large application from there not being an acid taste and an acid smell, therefore it being used, without spoiling the flavor of ingesta and receiving the constraint on use.

[0007]

[Elements of the Invention]

It is means] in order to solve [technical problem. Use of the still more efficient crystal of this is called for required [to carry out processing manufacture] for the liquid which contains calcium to high concentration as a more effective preservative of ingesta. This invention is for realizing effective antimicrobial activity which prevents growth of the **** bee bacteria without a limit of use which are moreover effective, without removing the conventional fault and influencing the taste of ingesta.

[0008] A single or since it compounds and is liquefied, the antimicrobial agent of this invention is obtained [** / the shell which is a natural calcium component, the bone of livestock, an egg shell, a fishbone, and / coral] by organic acid fermentation in the mineral of these animality.

[0009] the 20 [alcoholic] section of 90% of alcoholic components, and water 80 -- the section -- the acetic-acid-fermentation bacillus (ASENOBAKUTA, Gluconobacter, or other bacilli) 0.3 section, the apple vinegar 3 section, and the egg shell powder 15 section coral ** 5 section are added to liquid, this is fermented, and fermented mash is obtained. Fermentation took 30 hours thru/or 60 hours. Fermented mash was filtered and the transparent liquefied antimicrobial agent was obtained. Heating was able to remove moisture and the crystal was also able to be obtained. About 2 thru/or 6% of calcium are dissolved in fermented mash. Into the crystal, about 8 thru/or 24% of calcium contain.

[0010] What added this solution to fresh soba noodles 1% changed in any way four days after, and the putrefactive smell carried out [the method of ****] the fresh soba noodles of the same conditions on the 2nd. Each bacterial count was measured and this was checked. Moreover, when what was added was tried on the 4th, there was no change in a flavor in any way at the comparison with what is not added immediately after manufacture.

[0011] The shell powder 16 section of a scallop was similarly made liquefied, the antimicrobial agent was obtained, when it added to rice 1.5% and this was saved by 20-degreeC to it, there is the preservation effectiveness for three days and the Neto bacillus generated the additive-free thing in 1.5 days. Anything did not have effect in the flavor of the rice of addition.

[0012] Although it came out to heat a liquefied mineral antimicrobial agent under low voltage, to remove moisture, and to obtain a crystal, this crystal dissolved in water easily. An antibacterial action is seen like the place which added this crystal 0.4% to custard cream, and change is a method of **** also to a flavor.

[0013] According to the acetic acid fermentation in connection with this invention, the antimicrobial agent which is not in the conventional thing is obtained by the ability of the solution of a lot of mineral components to be obtained from the ability of the acetate solution of acidity higher than the acidity of vinegar to be obtained.

[0014] Moreover, since it can adjust freely also about the amount of a mineral and the range of pH of ingesta can also be chosen, an application is large.

[0015] Concomitant use with an ascorbic acid, sodium acetate, a sucrose-fatty-acid-ester glycerine fatty acid ester, the poly lysine, chitosan, etc. is possible for the antimicrobial agent of this invention, and it can do ** which uses the compound effectiveness with each engine performance according to concomitant use.

[0016]

[Example] Although the example of this invention is explained below at a detail, this invention is not limited to this example.

[0017] [Example 1] Although it was the result of adding 1% of mineral antimicrobial agents to fresh soba noodles, and comparing a retention period with an additive-free thing, it is uninfluent in a taste in any way, and the retention period was extended sharply. The count value of preservation measured the amount of the bacteria of ingesta. The general number of micro organisms in 1g of ingesta measures number of microorganism in the multiplier of 10, and more than 10⁷ (10 million pieces) are putrefaction.

生そば保存試験 添加量1.5% 保存温度15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	1 X 10 ⁵	2 X 10 ⁵	7 X 10 ⁵	9 X 10 ⁵	1 X
無添加区	1 X 10 ⁵	2 X 10 ⁷	3 X 10 ⁹	腐 敗	

卵殻、ほたて貝の液状抗菌剤使用 初発の数値は製造直後のため同

[0018] [Example 2]

食酢 2%とミネラル抗菌剤 2%との保存性能の比較

生そば 保存試験 保存温度15° C

経過日数	初 発	1	2	3	
添加区	1 X 10 ⁵	2 X 10 ⁵	7 X 10 ⁵	9 X 10 ⁵	1
食酢区	1 X 10 ⁵	8 X 10 ⁴	9 X 10 ⁶	腐 敗	
無添加	1 X 10 ⁵	2 X 10 ⁸	腐 敗		

卵殻、ほたて貝の液状抗菌剤使用

食酢区は酸臭がある。

[0019] [Example 3]

米飯にミネラル抗菌剤1.5 %を添加し無添加と比較

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	
添加区	< 300	2×10^2	1×10^3	3×10^3	$1 \times$
無添加区	< 300	7×10^3	6×10^5	8×10^7	腐

ほたて貝の液状抗菌剤使用

加熱時間の長い食品は初発菌数は300以下と少ない。

[0020] [Example 4] The mineral antimicrobial agent was added to boiled fish paste, and antibacterial effectiveness was carried out. 2% of mineral antimicrobial agents was added, and the additive-free comparison was carried out.

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	< 300	1×10^2	2×10^2	2×10^2	$4 \times$
無添加区	< 300	4×10^2	1×10^5	9×10^6	腐

卵殻、サンゴ殻の液状抗菌剤使用

since the ground fish product of a fish is food which is generally easy to decompose, the remarkable antibacterial effectiveness of a mineral antimicrobial agent sees it, and it is stopped.

[0021] [Example 5] The mineral antimicrobial agent was added 2% to potato salad, and the retention test was carried out.

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	
添加区	1×10^5	2×10^5	1×10^4	3×10^5	$3 \times$
無添加区	1×10^5	7×10^6	腐 敗		

卵殻、ほたて貝の結晶抗菌剤の18%溶解液を使用

In potato salad, additive-free preservation is only one day, and it was proved that that what added the mineral antimicrobial agent will be able to carry out edible also after progress on the 4th has the outstanding effectiveness which is not in the antimicrobial agent known conventionally.

[0022]

[Effect of the Invention] It will get, if it is in an example, and the mineral antimicrobial agent of this invention and Conservation Act of the ingesta by this have the remarkable bacteria growth inhibition effectiveness, and the new antimicrobial agent which can be broadly used in the industry concerned is offered.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-8239

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 1 月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 3/358				
A 0 1 N 63/02	A	9155-4H		
A 6 1 K 35/32		7431-4C		
35/56	A D Z	7431-4C		

審査請求 有 請求項の数 8 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-205509

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 6 月29日

(71) 出願人 000129150

株式会社カランテ

東京都台東区秋葉原 3 - 3

(72) 発明者 山田 要次郎

東京都台東区秋葉原 3 - 3 株式会社カランテ内

(54) 【発明の名称】 ミネラル抗菌剤

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、動物性カルシウムである貝殻、卵殻、家畜の骨粉、魚骨、サンゴ殻を液状にした食品の抗菌剤、およびこの抗菌剤を加えた飲食物の保存方法の提供を目的とする。

【構成】 本発明の抗菌剤は貝殻、または卵殻、家畜の骨、魚骨、サンゴ殻を酢酸発酵液、あるいは醸造酢、氷酢酸溶液に溶解することにより得られ、そしてこの抗菌剤を加えた飲食物には保存効果が得られる。

【効果】 本発明に係る抗菌剤は、溶解しイオン化されたカルシウムを主体とし、まろやかで異物感のない味をもつため、飲食物本来の品質に影響せず、また加える際の特別の条件もなく容易に的確な保存効果が得られるので、従来からある化学合成保存剤、保存調味料にかわり飲食物に使用できる。

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】天然ミネラルを有機酸発酵法により得られることを特長とする新規なミネラルの抗菌剤溶液。

【請求項 2】請求項 1 より水分を除去して得られる新規な結晶。

【請求項 3】請求項 1 を加えた新規な飲食物。

【請求項 4】請求項 2 を加えた新規な飲食物。

【請求項 5】請求項 1 を加えた新規な医薬品。

【請求項 6】請求項 2 を加えた新規な医薬品。

【請求項 7】請求項 1 の 100 倍ないし 500 倍の植物散布水。

【請求項 8】請求項 2 の 300 倍ないし 900 倍の植物散布水

【発明の詳細な説明】

【発明の目的】本発明は新規な天然のミネラル質に関し、家庭用または業務用の飲食物の抗菌剤、医療用抗菌剤、植物用抗菌剤として好適な原材料の製法に関する。

【産業上の利用分野】本発明は新規な抗菌剤に関し、さらに詳しくは天然のミネラル資源として存在する貝殻、家畜の骨、卵殻、魚骨、サンゴ殻を、抗菌剤の最適な原材料に関する即ち、本発明の抗菌剤は、天然のミネラル質が均一に溶解され、抗菌効果のある機能をもち、飲食物についてはミネラルのバランスをはかり加工性と保存性の向上とをもち、そのままの飲食用としては牛乳、ジュース、スープ、味噌汁に加える栄養抗菌剤として、加工用として麺、総菜、ハム、ソーセージ、かまぼこ菓子、パン、調味料に利用でき、医薬品にあつては副作用の低い抗菌剤として、植物では有機農業に係る新規な抗菌剤に関する。

【従来の技術】従来より、天然ミネラルは飲食物の栄養改善のため加工時に添加使用されているが、抗菌剤としてはかき貝殻の粉末化したもののほかにはない。医薬品では天然物から抽出または合成されたミネラルは多数あるが、製造方法と用途はことなり、また植物用のものはあくまで肥料のみである。

【発明が解決しようとする課題】天然のミネラルはカルシウムをはじめマグネシウム、カリウム、ナトリウム、鉄、リンなどが自然の配合としてあり、それぞれが健康維持に必要な成分として栄養成分の調和と、さらには製品の品質の向上のために有効適切な利用がなされている。天然のミネラルの容易な利用のために、とくに抗菌剤として液状に加工製造することは、効果的であり、新規な抗菌剤を使用することによりさらに高品質の飲食物、医薬品、植物の抗菌作用を提供するものである。ミネラル成分についてはそれぞれ性能上の相違点はあっても、その構成成分については総体の成分構成を変更せずに、成分の構成をそのまま利用しうることになるため本発明に係る製品は天然の成分を変更せずに、液状としているため、これを加えて加工するにさいして混合は容

2

易であり、飲食物の摂取にさいしても固形物としての異物感はなく、体内に移行してからも、消化器官にたいしての影響をあたえないとともに、円滑なる吸収がおこなわれる。本発明に係る液状のミネラルは、その溶液中より水分を留去せしめることにより結晶体をえることができ、この結晶体はイオン化されたミネラル成分として水には容易に溶解することから、任意な量を安全に利用しうる新規な抗菌剤の提供をするものである。さらには、本発明に係る新規な飲食物はその加工または調理にさいして、加工または調理の時間を短縮し、使用する他の調味料の飲食物への浸透がよくなることがわかった。本発明に係る飲食物は酸性を示すため食味がよく保存性においてもすぐれており、しかも固形状の製品にあつては水分が外部に滲出するのを阻害することから保水性も向上することがわかった。

【発明の構成】

【課題を解決するための手段】本発明に係る抗菌剤は、天然のミネラルを有機酸発酵することによりえられるものである。即ち、本発明によりえられる抗菌剤は、安全性の高い、副作用の低い天然のミネラルを所要量含有しており、従来からあるミネラル強化の飲食物または、医薬品、肥料と比較して顕著な特徴を有する。以下に本発明を詳細に説明する。でんぷんを原料としてアルコール発酵により生産したアルコール含有分 50% を有するアルコール 100 部を用意しこれにおもに酢酸発酵のための発酵菌（アセノバクター、あるいはグルコノバクター）0.3 部およびリンゴ酢 3 部を加える。焼成し粉末化した卵殻粉 25 部を加え常温にて発酵に移行させるが、発酵条件としては上部液面発酵法によるが、発酵速度に遅滞があるときには通気をし発酵を進行させる。発酵液中において、有機酸としては主に酢酸が発生し共存せる卵殻のミネラル成分と個々に反応しそれぞれはイオン化したミネラルとなる。カルシウムは主に酢酸カルシウムに、そのほかのミネラル成分のマグネシウム、カリウム、ナトリウム、鉄、リンのいずれもが、発生せる有機酸と反応してイオン化し、さらに発酵の進行とともにミネラル成分は逐次イオン化をし発酵を並行し進行する。発酵液中のアルコール成分のほぼすべてが発酵をし、ミネラルのイオン化が十分におこなわれれば、発酵液のアルコールの残量はないが、残量があるときは適宜に加水をして発酵を促進し、かかる発酵において卵殻粉中のミネラル成分の大半はイオン化し発酵液中に溶解した状態にて存在する。発酵液にはリンゴ酢があることからカリウムの補強があり、また酢酸菌以外の有機酸の発酵菌についても発生をもうながす効果がある。発酵には 25 時間を要した。発酵の完了ののち卵殻にあるタンパク質をキトサン 0.3 部を加え攪拌してこれを凝集し残渣とともに留去する。発酵液のミネラルについては投入せる卵殻粉のほぼ 39% がイオン化をし溶存しており、ミネラルの総量は 8,252 mg % であり pH 5.4 であ

ることが確認された。本製造法によりえられた天然ミネラル液は、イオン化されたミネラルを濃厚に含有しており、ミネラルの成分構成比はもとの比率とほぼ同一であり、つぎに低圧下でこれを濃縮し水分を留去することにより結晶をえることができたが、この結晶は水に容易に溶解することが確認できた。本発明におけるミネラルの原料としては、卵殻粉のほか焼成された貝殻粉、牛骨粉、魚骨粉、サンゴ殻を使用することができ、いずれもイオン化ミネラルとして新規な抗菌剤として提供できる。

【実施例】以下に本発明の実施例を詳細に説明するが、10 本発明はかかる実施例に限定されるものではない。

【実施例 1】そば粉 100 部に本発明に係る抗菌剤 3 部、水 30 部をもって混合し練り上げ生そばを製造し、1 日後、2 日後、3 日後、4 日後のそれぞれについて一般生菌の繁殖傾向を調べた結果、抗菌剤の無添加のものと比較するに、抗菌剤添加のものは菌数の増加が著しく低い傾向となっている。この結果あきらかな効果がみと

* められた。

【実施例 2】牛豚合挽肉 100 部にパン粉 35 部に食塩 1 部に結晶状の抗菌剤 0.6 部を加えてハンバーグを製造し、ほかに抗菌剤無添加のものを製造して 12 日間経過後両者の一般生菌数を計数したところ、あきらかな差がみとめられた。

【実施例 3】長葱の成長の途中のもので、赤さび病にかかり先端が赤く枯れている状態のものに本発明に係る抗菌剤 500 倍希釈水を 5 日ないし 8 日の間隔で 3 回散布したが、病変部分が減少し、植物の病原菌について顕著な効果がみとめられた。

【発明の効果】本発明によれば、天然ミネラルを用いて有機酸発酵をおこなうことにより、優れた抗菌剤を提供することができる。即ち、本発明は、容易に飲食物、植物における腐敗菌、病原菌にたいして抗菌性を有しており、家庭用および業務用飲食物、医薬品、植物について広範囲にして有効なる利用できる新規な抗菌剤である。

【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 6 月 2 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ミネラル抗菌剤および、これによる飲食物の保存方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】酢酸発酵液あるいは醸造酢、氷酢酸溶液に貝殻、または卵殻、家畜の骨、魚骨、サンゴ殻を溶解した抗菌剤。

【請求項 2】請求項 1 より水分を除去して得られる新規な結晶。

【請求項 3】酢酸発酵液あるいは醸造酢、氷酢酸溶液に貝殻、卵殻、家畜の骨粉、魚骨粉、サンゴ殻粉、アスコルビン酸、酢酸ナトリウムシヨ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、レシチンクエン酸カルシウム、酢酸カルシウム、乳酸カルシウム、ポリリジン、キトサンのうち、少なくとも 1 種以上の物質を加えてえられた、好ましくは溶存するカルシウム量が 1%~20%、酢酸濃度が 1%~15% の抗菌剤。

【請求項 4】請求項 1 あるいは請求項 2 を添加した飲食物、例えば米飯、そば、うどん、ハンバーグ、カマボコ、竹輪、さつまあげ、ハム、ソーセージ、パン、ケーキ、饅頭、餃子、焼売、たらこ、塩辛、サラダ、マヨネーズ、カスタードクリーム、あんつゆ、コロッケ、フライ、カレーのルー、味噌、醤油、ソースジュース、ジャム、冷凍食品、レトルト食品、惣菜、漬物、野菜煮物、

野菜炒め、チーズ、餅、佃煮等を製造する材料中に 1%~6% 程度加えて前記各食品の日持をさせることを特徴とする飲食物の保存方法。

【請求項 5】請求項 3 を請求項 4 と同じく添加した飲食物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の目的】本発明は新規な天然のミネラル質に関し、飲食物の抗菌剤に関し好適な原材料の製法に関する。また当該保存剤を加えた飲食物の保存方法に関する。

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は優れた抗菌剤に関し、さらに詳しくは天然のミネラル資源として存在する貝殻、家畜の骨、卵殻、魚骨、サンゴ殻を、保存剤の最適な原材料とする抗菌剤に関する。

【0003】本発明の抗菌剤は、ミネラル質が均一に溶解された抗菌効果の機能をもち、容易な使用方法により、米飯、麺、総菜、ハム、ソーセージ、かまぼこ、菓子、パン、調味料、清涼飲料などの飲食物の保存方法に関する。

【0004】

【従来の技術】焼成したかきの貝殻粉、あるいは食酢に卵殻、貝殻を添加し調味料の保存に関したものがある。参考文献 特開 昭 62-146590 (JP, A)

特願 昭 62-245915

特願 昭 57-21968

特公開 昭和 62-146590

【0005】

【発明が解決しようとする課題】焼成したかき貝殻の粉

末を加えた飲食物はアルカリに由来する臭気と味のため中華めんに使われている。また食酢利用のものは、酢特有の酸味、酸臭のため調味料のようなもともと食酢を利用していたものに限定される。

【0006】保存のために使用される保存剤のために飲食物の味や匂いに影響があり、それにより商品価値が減少するとか、また用途に制限が生じている。本発明は、酸味、酸臭のない、したがって飲食物の風味を損なわずに使用できることから広い用途をもち、また使用上の制約をうけないで、しかも少量の添加で抗菌作用のすぐれた抗菌剤を特長とする。

【0007】

【発明の構成】

【課題を解決するため手段】飲食物のより有効な保存剤としては、カルシウムを高い濃度に含有している液体に加工製造することが必要であり、あるいはさらに効率的なこれの結晶の利用がもめられている。本発明は従来の欠点を除去し、飲食物の味に影響することなく、使用の制限のない、しかも効果のある、すなわち細菌の増殖を阻止する有効な抗菌力を実現するためのものである。

【0008】本発明の抗菌剤は、天然カルシウム成分である貝殻、家畜の骨、卵殻、魚骨、サンゴ殻を単一または複合して液状とするために、これら動物性のミネラルを有機酸発酵により得られる。

【0009】アルコール成分90%のアルコール20部と水80部なる液に酢酸発酵菌（アセノバクターあるいはグルコノバクターまたはそのほかの菌）0.3部、リンゴ酢3部および卵殻粉15部サンゴ殻5部を加えこれを発酵させ発酵液を得る。発酵には30時間ないし60時間を要した。発酵液を濾過し透明な液状の抗菌剤を得た。加熱により水分を除去し結晶を得ることもできた。発酵液には約2ないし6%のカルシウムが溶存する。結晶には約8ないし24%のカルシウムが含有されている。

【0010】この溶液を生そばに1%加えたものは、4日後においてもなんら変化しなかったが、同一条件の生*

* そばは2日目に腐敗臭がした。それぞれの細菌数を計測しこれを確認した。また添加したものを4日目に試食したところ、製造直後の添加しないものとの比較で食味にはなんら変わりはない。

【0011】ほたて貝の貝殻粉16部を同様に液状とし抗菌剤を得て、これを米に1.5%添加し20°Cで保存したところ、3日間の保存効果があり、無添加のものは1.5日でネト菌が発生した。添加の米飯の食味にはなんら影響がなかった。

【0012】液状のミネラル抗菌剤を低圧下で加熱し水分を除去し結晶を得ることができたが、この結晶は容易に水に溶解した。この結晶をカスタードクリームに0.4%添加したところ同様に抗菌作用がみられ食味にも変化がなかった。

【0013】本発明にかかわる酢酸発酵によれば、食酢の酸度より高い酸度の酢酸塩溶液をえられることから、多量のミネラル成分の溶解液を得られることで、従来のものにない抗菌剤が得られる。

【0014】また、ミネラルの量についても自由に調整することができ、また飲食物のpHの範囲も選択できるため用途が広い。

【0015】本発明の抗菌剤は、アスコルビン酸、酢酸ナトリウム、ショ糖脂肪酸エステルグリセリン脂肪酸エステル、ポリリジン、キトサンなどとの併用が可能であり、併用によりそれぞれの性能との複合効果を利用することができる。

【0016】

【実施例】以下に本発明の実施例を詳細に説明するが、本発明はかかる実施例に限定されるものではない。

【0017】〔実施例1〕生そばにミネラル抗菌剤1%を添加し、無添加のものとの保存期間の比較をした結果であるが、味にはなんら影響はなく、保存期間は大幅に延長された。保存の計測数値は、飲食物の細菌の量を計測した。飲食物1g中の一般生菌数は10の乗数で菌数を計測し、 10^7 （1千万個）以上は腐敗である。

生そば保存試験 添加量1.5% 保存温度15°C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	1×10^5	2×10^5	7×10^5	9×10^5	1×10^6
無添加区	1×10^5	2×10^7	3×10^9	腐 敗	

卵殻、ほたて貝の液状抗菌剤使用 初発の数値は製造直後のため同数

【0018】〔実施例2〕

食酢 2%とミネラル抗菌剤 2%との保存性能の比較

生そば 保存試験 保存温度15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	1×10^5	2×10^5	7×10^5	9×10^5	1×10^6
食酢区	1×10^5	8×10^4	9×10^5	腐 敗	
無添加	1×10^5	2×10^5	腐 敗		

卵殻、ほたて貝の液状抗菌剤使用

食酢区は酸臭がある。

【0019】〔実施例3〕

* *

米飯にミネラル抗菌剤1.5 %を添加し無添加と比較

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	< 300	2×10^2	1×10^3	3×10^3	1×10^4
無添加区	< 300	7×10^3	6×10^5	8×10^7	腐 敗

ほたて貝の液状抗菌剤使用

加熱時間の長い食品は初発菌数は300以下と少ない。

【0020】〔実施例4〕 かまぼこにミネラル抗菌剤を ※し無添加との比較をした。
 添加し抗菌効果を実施した。ミネラル抗菌剤2 %を添加※

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	< 300	1×10^2	2×10^2	2×10^2	4×10^2
無添加区	< 300	4×10^2	1×10^3	9×10^5	腐 敗

卵殻、サング殻の液状抗菌剤使用

魚のすり身製品は一般に腐敗しやすい食品であるため、 ★ダに2 %添加して保存試験を実施した。
 ミネラル抗菌剤の顕著な抗菌効果がみとめられる。

【0021】〔実施例5〕 ミネラル抗菌剤をポテトサラ★

保存温度 15° C

経過日数	初 発	1	2	3	4
添加区	1×10^5	2×10^5	1×10^4	3×10^5	3×10^5
無添加区	1×10^5	7×10^5	腐 敗		

卵殻、ほたて貝の結晶抗菌剤の18 %溶解液を使用

ポテトサラダにおいては無添加の保存は1日のみであり、ミネラル抗菌剤を添加したものは4日経過後でも食用できることは、従来知られている抗菌剤にはないすぐれた効果があることが証明された。

【0022】

【発明の効果】実施例にあるとおり、本発明のミネラル抗菌剤、およびこれによる飲食物の保存法は細菌増殖阻害効果が顕著であり、当該業界において広範囲に利用しうる新規な抗菌剤を提供するものである。